Acta Zootaxonomica Sinica, 30 (3): 493 - 500 (July, 2005) ISSN 1000-0739
动物分类学报

青岛沿岸吸管虫(原生动物,纤毛门)一新属、新种及九新纪录种记述

陈相瑞 宋微波* 胡晓钟
中国海洋大学海水养殖教育部重点实验室 青岛 266003

摘 要 对采自青岛沿岸的 10 种吸管目纤毛虫做了形态学报道,包括 9 个国内新纪录:结节壳吸管虫 *Acineta tuberosa*,粗壮壳吸管虫 *Acineta foetida*,扁平壳吸管虫 *Acineta compressa*,钟状贝吸管虫 *Conchacineta complatana*,锯齿杯吸管虫 *Actinocyathula crenata*,小甲吸管虫 *Loricophrya parva*,具边似壳吸管虫 *Paracineta limbata*,冠状斑吸管虫 *Ephelota mammillata*,生芽斑吸管虫 *Ephelota gemmipara*;以及一新属、新种,半球拟粘管虫 *Paramucophrya semisphaerica* gen. nov. et sp. nov.。

关键词 海洋纤毛虫,吸管虫,新属,新种,新纪录.
中图分类号 Q959.116

依据 Corliss (1979) 的分类系统,吸管虫隶属于纤毛门、吸管亚纲、吸管目。该类群的主要特征为:营养体为固附性生活,纤毛完全退化而具有用以摄食的触手状吸管;无性生殖以出芽方式,幼体(游泳体)借助纤毛迁移(宋微波,1999;Corliss,1979)。作为周丛生纤毛虫的一个常见类群,吸管虫在富营养化水体中的原生动物群落中占较大比重,因此在污附生物研究及环境生物学领域具有一定的研究意义(Gong et al., 2005)。

由于种种原因,国内迄今十分缺乏有关吸管虫的资料,对海洋类群的研究几乎完全空白。作为我国该类原生动物的区系及多样性调查的一部分,报道了采集自青岛沿岸水体中的 10 个种,包括 1 新属新种。

1 材料与方法

研究所涉虫体以载玻片法在青岛近海及对虾、贝类养殖水体中采得,玻片在水中浸没 10 天以富集虫体。活体观察、拍照、绘图、统计,参见宋微波,徐奎栋 (1999)。

2 结果

2.1 描述

结节壳吸管虫 *Acineta tuberosa* Ehrenberg, **1833** (图 1,11~13,16)

虫体由柄 (St) 和呈倒钟状的体部组成。体部约 1∶2 侧扁,长 60~80 μm,宽 40~50 μm。鞘 (Lo) 面光滑,细胞轻微弯曲时,鞘表形成明显的褶皱或肋,顶面观开口呈哑铃状。细胞体充满鞘或鞘的大部分,两个明显的乳突状隆起通过开口伸出鞘外。隆起上各有一束末端膨大的触手状吸管 (Tn,图 11,小箭头),吸管可完全缩入鞘内 (图 12)。球状或椭球状大核 (Ma) 1 枚,1 枚小核紧附于大核。单一伸缩泡 (CV) 位于虫体顶端。柄长约 100 μm,与鞘的接合处无特殊结构,通常吸附于藻类或水生生物体表。生殖方式为内出芽 (图 16)。游泳体球状或椭球状,具有 5 列斜向动基列。

本种为壳吸管虫属的模式种,为常见种类,据报道在淡水中也有分布 (Maupas, 1881; Curds, 1985)。

粗壮壳吸管虫 *Acineta foetida* Maupas, **1881** (图 10,21~22)

柄长约 20 μm。体侧扁,厚∶宽约为 2∶3,体部呈细长的高杯状,长约 80~120 μm,宽约 40~60 μm。鞘面光滑,细胞体不充满全鞘。两乳状突起伸出鞘外,每个突起上布满长约 30~50 μm 的吸管 (图 21)。大核长椭圆形或棒状,长为 40~50 μm,宽为 20~25 μm。2~3 个伸缩泡 (图 22,箭头)。

扁平壳吸管虫 *Acineta compressa* Claparède and Lachmann, **1859** (图 8,14~15,19)

柄长约 70~180 μm。体部侧扁,宽面呈倒钟状,厚∶宽比约为 1∶2,长 60~110 μm,宽 30~60 μm。鞘表面光滑,细胞体未充满鞘。两个乳状突起布有长约 40 μm、末端膨大的吸管,吸管可缩入鞘

国家自然科学基金项目 (30430090) 资助.
* 通讯作者,E-mail: wsong@ouc.edu.cn
收稿日期:2005-04-21,修订日期:2005-06-02.

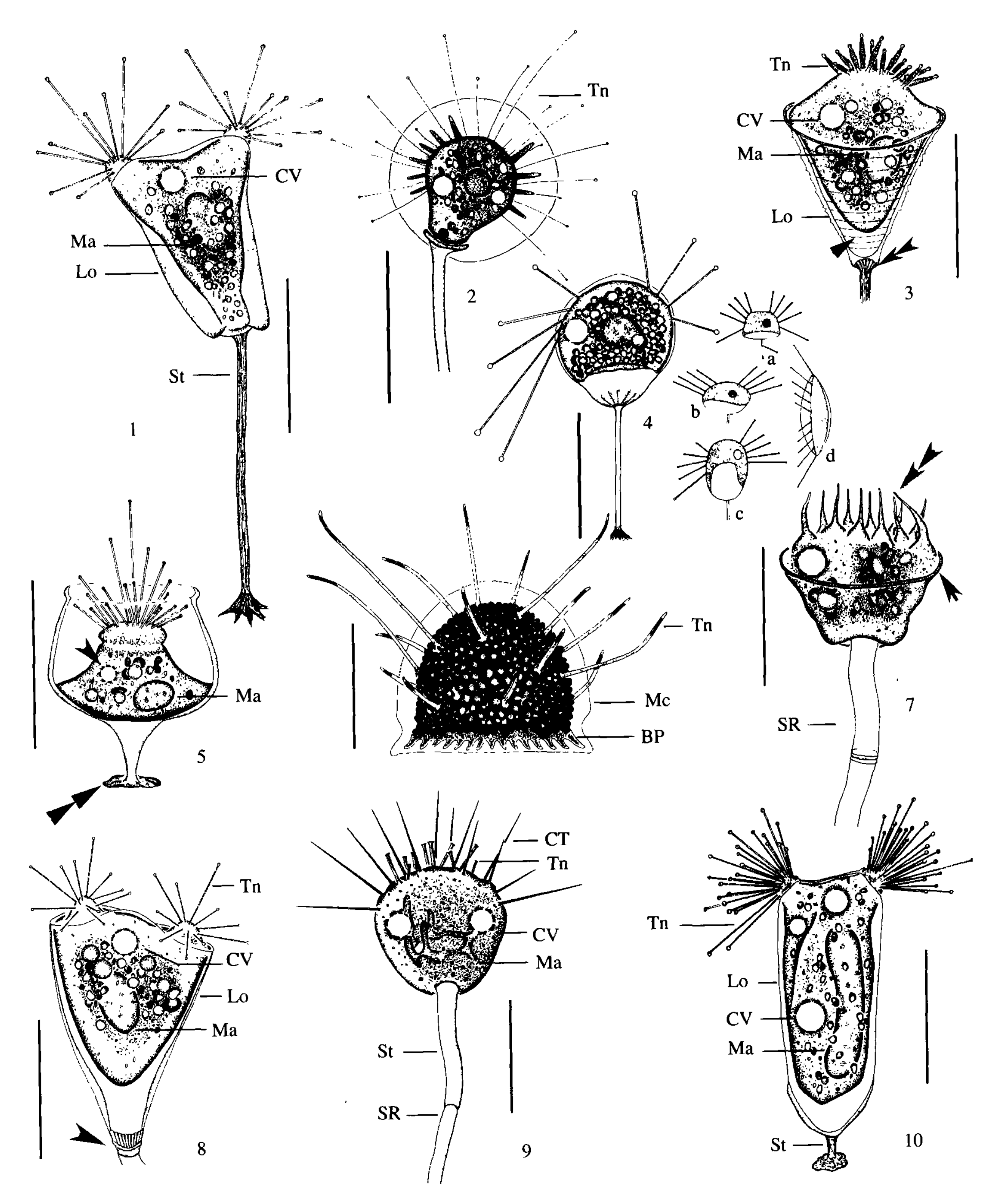


图 1～10 10 种吸管虫目纤毛虫

Figs. 1-10. Ten species of suctorid ciliates.

1. **结节壳吸管虫** *Acineta tuberosa* 2. **具边似壳吸管虫** *Paracineta limbata* 3. **锯齿杯吸管虫** *Actinocyathula crenata* **单箭头示横向环纹，双箭头示柄与鞘的结合处** (arrowhead indicates the transverse striations, double-arrowheads mark the junction between stalk and lorica) 4. **钟状贝吸管虫** *Conchacineta complatana* 5. **小甲吸管虫** *Loricophrya parva* **单箭头示伸缩泡，双箭头示基板** (arrowhead indicates CV, double-arrowheads mark the baseplate) 6. **半球拟粘管虫，新种** *Paramucophrya semisphaerica* sp. nov. 7. **冠状斑吸管虫** *Ephelota mammillata* **长箭头示虫体环带，双箭头示触手** (arrow marks the circling belt of body, double-arrowheads indicate the tentacles) 8. **扁平壳吸管虫** *Acineta compressa* **单箭头示柄和鞘间的"项圈"状结节** (arrowhead indicates the chaplet-like node between stalk and lorica) 9. **生芽斑吸管虫** *Ephelota gemmipara* 10. **粗壮壳吸管虫** *Acineta foetida*

BP: **基板** (baseplate) CT: **捕捉吸管** (catch tentacle) CV: **伸缩泡** (contractile vacuole) Lo: **鞘** (lorica) Ma: **大核** (macronucleus) MC: **凝胶包被层** (mucous coat) SR: **柄环** (stalk ring) St: **柄** (stalk) Tn: **吸管** (tentacle) **比例尺** (scale bars): 1～5, 7～8, 10 = 50 μm; 6, 9 = 100 μm

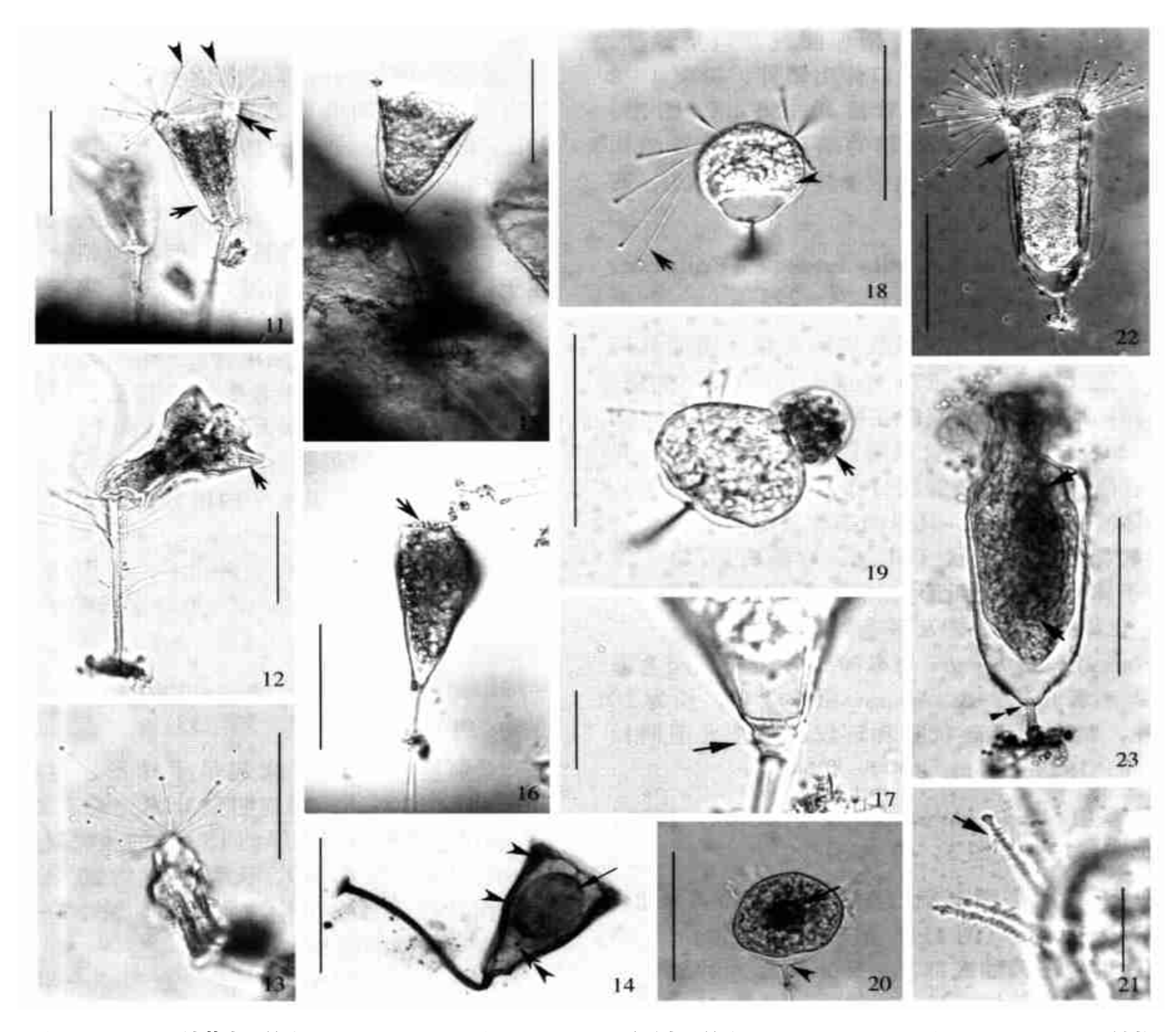


图 11～13, 16 **结节壳吸管虫** Acineta tuberosa 图 14～15, 19 **扁平壳吸管虫** Acineta compressa 图 17～18, 20, 23 **钟状贝吸管虫** Conchacineta complatana 图 21～22 **粗壮壳吸管虫** Acineta foetida

11. **单箭头示吸管, 双箭头示明显的乳状突起, 长箭头示鞘** (arrowheads show the capitate tentacles, double-arrowheads mark the developed actinophore, arrow indicates the lorica) 12. **长箭头示缩入鞘内的吸管** (arrow shows the contracted tentacles) 13. **虫体侧面观** (lateral view) 14. **虫体正面观** (frontal view) 15. **虫体侧面观, 长箭头示收缩的吸管** (lateral view of body, arrow marks the contracted tentacles) 16. **蛋白银染色标本, 单箭头示收缩后的吸管, 双箭头示小核, 长箭头示芽苞** (cell after protargol impregnated, arrowheads show the contracted tentacles, double-arrowheads indicate the micronucleus, arrow indicates the bud) 17. **虫体正面观, 单箭头示伸缩泡, 长箭头示吸管** (frontal view, arrowhead marks CV, arrow shows the tentacles) 18. **长箭头示芽苞** (arrow indicates the bud) 19. **长箭头示环状结节** (arrow indicates the ring-like structure) 20. **甲基绿-派洛宁染色标本, 长箭头示大核, 单箭头示柄和鞘的接合处** (cell after methyl-green pyronine stain, arrow indicates the macronucleus, arrowhead marks the structure between stalk and lorica) 21. **虫体正面观, 长箭头示伸缩泡** (frontal view, arrow marks CV) 22. **甲基绿-派洛宁染色标本, 长箭头示大核, 双箭头示柄和鞘的结节** (methyl-green pyronine stained cell, arrows show the macronucleus, double-arrowheads indicate the junction between stalk and lorica) 23. **长箭头示收缩的吸管** (arrow shows the contracted tentacle) **比例尺** (scale bars): 11～18, 20～22 = 50 μm; 19, 23 = 10 μm

内。一枚球形大核。伸缩泡位于虫体顶端。柄与鞘的接合处有一"项圈"状结构 (图 19, 箭头), 柄和鞘间夹角有时可达 90°。虫体常附于藻类、柄海鞘等体表。

钟状贝吸管虫 Conchacineta complatana (Gruber, **1884**) Curds, **1985** (**图** 4, 17～18, 20, 23)

柄长约 50 μm。**体部侧扁, 宽面呈球形或梨形, 厚∶宽约为** 1∶3, **长** 30～40 μm, **宽** 20～30 μm。**鞘表**

面光滑，细胞体未充满鞘。鞘顶面观开口呈缝状，两束末端膨大的吸管通过开口伸出鞘外，每束4～8根，全部吸管排成一排，吸管长40～50 μm（图23，箭头）。无乳状突起。柄和鞘的结合处无特殊结构（图20，小箭头）。球形大核位于体中部（图20，箭头）。一个伸缩泡。

锯齿杯吸管虫 Actinocyathula crenata (Fraipont, **1878**) Corliss, **1960**（图3，24～27）

虫体具柄和鞘，后者杯状或漏斗状，表面具环状肋和环纹（图3，26～27，小箭头），虫体不侧扁。细胞体卵圆形，大部分裸露在鞘外。体部长60～80 μm，宽40～50 μm。吸管末端膨大，具伸缩性，只一簇，在体部的顶端漫射状分布（图25，小箭头）。柄长为体部的2～3倍，具纵向条纹（图26，箭头），柄与鞘的接合处呈铲状（图26，双箭头）。单一伸缩泡位于体上部。椭圆形大核位于体中部（图27，箭头）。虫体常附于水螅及多毛类等生物体表。

Acinocyathula homari 与本种外形相似且同为海水种。与后者相比，A. homari 虫体较小，长为20～40 μm，鞘表面无环状肋和环纹，鞘长大于柄长（Fraipont, 1878; Sand, 1899～1900）。

小甲吸管虫 Loricophrya parva (Schulz, **1932**) Matthes, **1956**（图5，40～43）

具鞘，基本呈酒杯状（图40），横截面圆形，开口为等边三角形（图41），鞘长为20～40 μm。细胞质少，集中在鞘的底部，一簇末端膨大的触手状吸管分布于胞质顶端，长10～25 μm（图5）。无真正的柄，鞘反口端延伸变细成细长圆锥状的“假柄”，长约20 μm，通过假柄固附生活。一个伸缩泡位于胞质顶端。大核卵圆形。具1小核（图43，箭头）

Loricophrya solenophryaformis 与本种外形相似，但前者的鞘顶端开口处有领状区域，且有真正的管状柄（Matthes, 1956; Sand, 1899）。

拟粘管虫，新属 Paramucophrya gen. nov.

属征　虫体半球形，无柄、无鞘，通过基板直接附着在基质上。细胞明显分成致密的内质和透明的外质，后者呈凝胶状。吸管触手状，不成簇，散布于细胞表面。

模式种：半球拟粘管虫 Paramucophrya semisphaerica sp. nov.

在迄今所知的所有已报道吸管虫中，仅两个属具有类似的透明外质或覆盖层的现象：粘管虫属 Mucophrya Gajewskaja, 1928 与太阳根管虫属 Heliophrya Saedeleer and Tellier, 1930（Curds, 1985a-c, 1986, 1987）。其中，前者具有“外被一层透明胶状外套，无柄，无鞘”的特征，但与拟粘管虫的区别在于：1）吸管末端膨大呈球状（vs. 末端不膨大）；2）自由飘浮生活（vs. 固着生活）（Gajewskaja, 1928）。与之类似，太阳根管虫同样存在外被透明外套、无柄、无鞘以及固着生活等特征，但与新属的区别在于：吸管末端膨大且成束分布（vs. 末端不膨大，散布）（Saedeleer and Tellier, 1930）。这些特征性差异均构成了属级水平的区分，因此可与新属截然分开。

词源：希腊语词头“Para-”，意为“不合，不对，在旁边”，“mucophrya”为与本属最相近的“粘管虫属”，阴性。

半球拟粘管虫，新种 Paramucophrya semisphaerica sp. nov.（图6，28～30，33）

鉴别特征　高度隆起呈半球形，直径约125 μm，高约110 μm；细胞明显分成充满直径约为10 μm的褐色颗粒内质和厚约15 μm的透明凝胶包被层（外质，MC，图6，29，长箭头）。约20余条具伸缩性的指状吸管散布于半球状表面，长20～160 μm。没有观察到伸缩泡和大核。

词源：拉丁词头“semi-”意为“一半”；希腊词根“sphaer”意为“球状的”。

标本原产地：黄海青岛海淀，太平湾（39°10′N；117°10′E）。

采获时间及生境特征：2004年6月采获。水温18 ℃；盐度30.0；pH 8.1。

具边似壳吸管虫 Paracineta limbata (Maupas, **1881**) Collin, **1912**（图2，31～32）

鞘退化成半杯状或棒状，下端延伸变细成柄状，长约为100 μm。细胞体圆球形，直径为20～40 μm，完全裸露在鞘外，外被一层厚约8 μm的透明胶状外套（图2，31，双箭头）。末端膨大的吸管呈辐射状布满体部。两个伸缩泡，球形大核位于体中部。生殖为外出芽生殖，游泳体具多列横向动基列。吸附在海鞘类等生物体表。

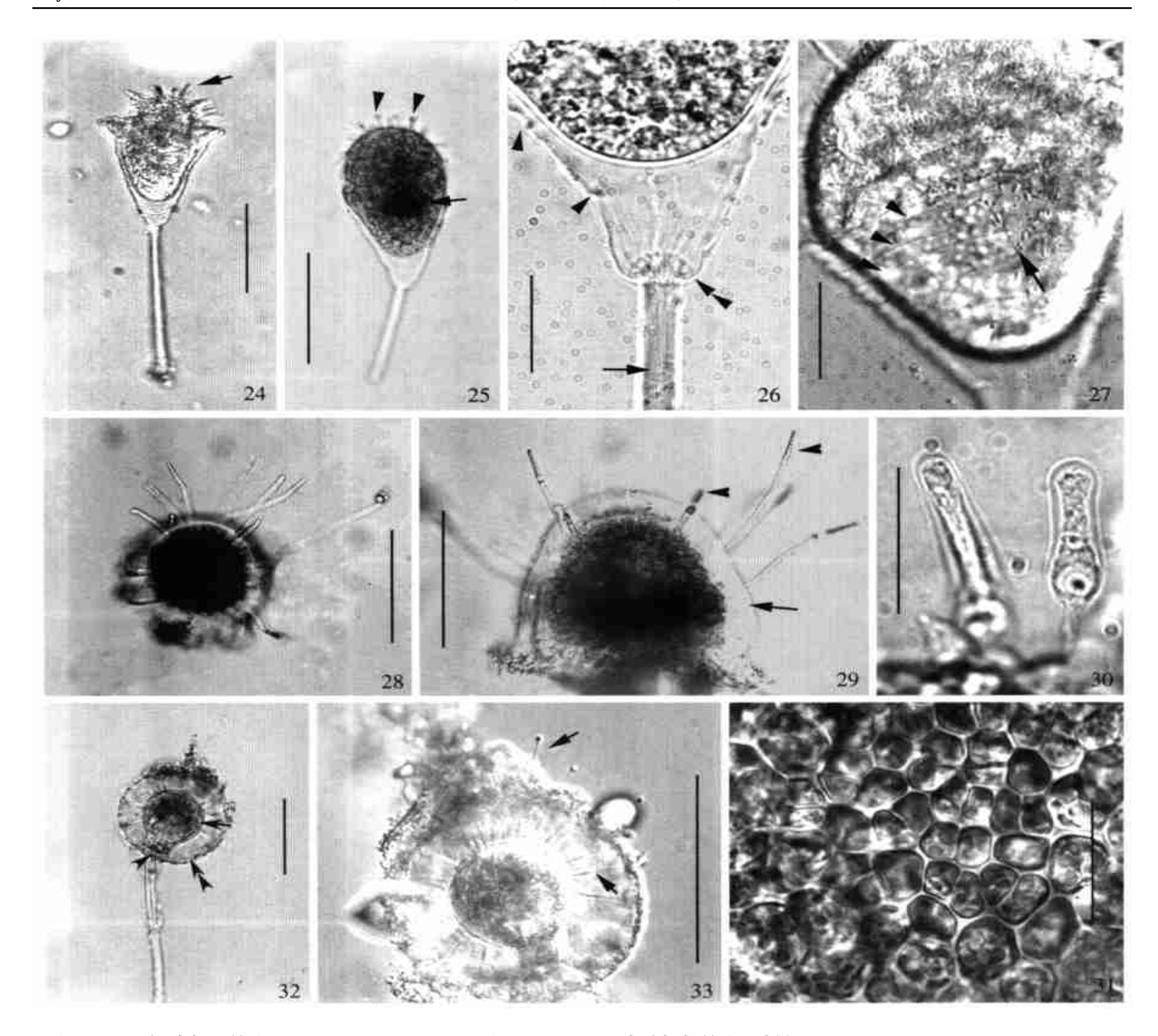


图 24～27　锯齿杯吸管虫 *Actinocyathula crenata*　图 28～30，33　半球拟粘管虫，新种 *Paramucophrya semisphaerica* sp. nov.
图 31～32　具边似壳吸管虫 *Paracineta limbata*

24. 长箭头示吸管（arrowhead denotes the tentacles）25. 甲基绿-派洛宁染色，单箭头示吸管，长箭头示大核（methyl-green pyronine stained cell, arrowheads show the tentacles, arrow indicates the macronucleus）26. 单箭头示鞘缺刻，双箭头示柄与鞘结节，长箭头示具纵向条纹的柄（arrowheads mark the indention of lorica, double-arrowheads mark the junction between stalk and lorica, arrow shows the vertical striated stalk）27. 单箭头示横向环纹，长箭头示大核（arrowheads indicate the transverse striations of lorica, arrow marks the macronucleus）28. 虫体顶面观（apical view of body）29. 虫体侧面观，单箭头示吸管，长箭头示透明胶状外套（lateral view of body, arrowheads show the tentacles, arrow indicates the transparent mucous coat）30. 触手（tentacles）31. 虫体侧面观，单箭头示退化的鞘，长箭头示虫体，双箭头示透明胶状外套（lateral view, arrowhead marks the greatly reduced lorica, arrow points the body, double-arrowheads mark the mucous coat）32. 长箭头示吸管（arrows indicate the tentacles）33. 褐色颗粒（brown granule）比例尺（scale bars）: 24～25，32～33 = 50 μm; 26～27 = 10 μm; 28～29 = 100 μm; 30～31 = 20 μm

生芽斑吸管虫 *Ephelota gemmipara* Hertwig, **1876**（图 9，37～39）

虫体具长柄，无鞘。体部外形梨状，长 100～250 μm，宽 100～280 μm。针状和管状两种吸管混合分布于虫体顶端（图 9，39），体部下半部分有肋状突起（图 37，箭头）。柄细长，有时可达 1 400 μm，上有细微的纵向沟纹和横向环纹。大核近冠状，有分枝（图 9）。伸缩泡两个（图 38，小箭头）。生殖为外出芽生殖，游泳体椭球状，有多列动基列。

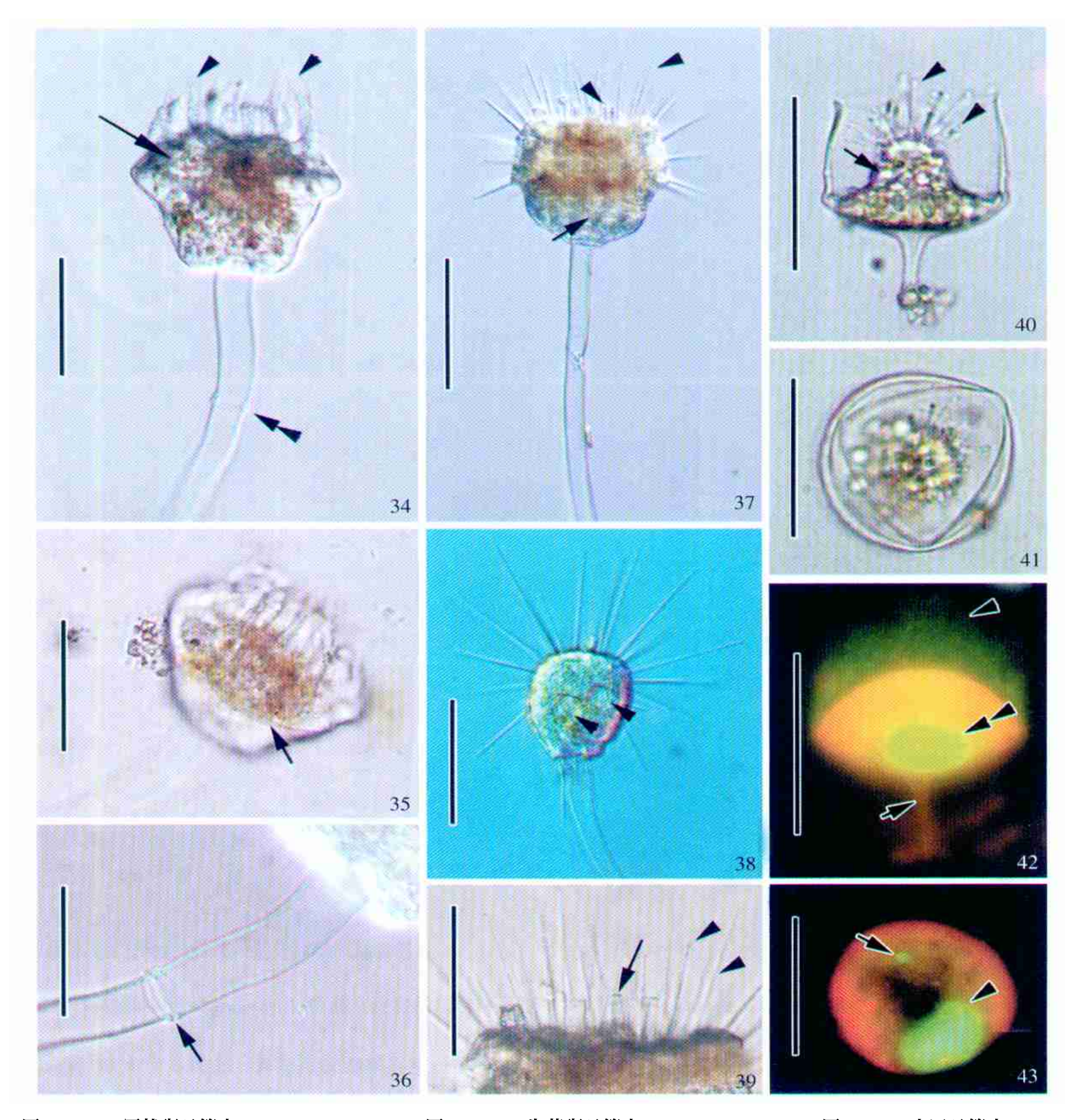


图 34～36 冠状斑吸管虫 *Ephelota mammillata* 图 37～39 生芽斑吸管虫 *Ephelota gemmipara* 图 40～43 小甲吸管虫 *Loricophrya parva*

34. 虫体侧面观，单箭头示吸管，长箭头示伸缩泡，双箭头示柄环（profile of body, arrowheads mark the tentacles, arrow indicates the contractile vacuole, double-arrowheads indicate the stalk ring) 35. 长箭头示虫体上部的环状结构（arrow marks the circling belt of body) 36. 长箭头示柄环（arrow shows the stalk ring) 37. 单箭头示吸管，长箭头示肋状突起（arrowheads mark the tentacles, arrow indicates the protuberance of body) 38. 单箭头示伸缩泡（arrowheads show CV) 39. 单箭头示针状吸管，长箭头示管状吸管（arrowheads indicate the needle-tentacles, arrow marks the tube-tentacles) 40. 单箭头示吸管，长箭头示伸缩泡 (arrowhead indicates the tentacles, arrow shows the contractile vacuole) 41. 示鞘口面观（opening of lorica) 42. 吖啶橙染色，单箭头示鞘，双箭头示大核，长箭头示柄（acridine orange stained cell, arrowhead shows the lorica, double-arrowheads mark the macronucleus, arrow indicates the stalk) 43. 单箭头示大核，长箭头示小核（arrowhead shows the macronucleus, arrow marks the micronucleus) 比例尺（scale bars)：34～35，39，40～43 = 50 μm；36 = 20 μm；37～38 = 100 μm

冠状斑吸管虫 Ephelota mammillata Dons, **1915** (图 7, 34～36)

柄长约 200 μm, **无鞘。体部呈碗状或皇冠状, 长** 60～80 μm, **宽** 40～55 μm。**体部上端有一细带状结构** (**图** 35, **箭头**)。**高锥状吸管分布在虫体顶端的瘤状突起上。在柄靠近体部** 40 μm **处有一柄环** (**图** 36, **箭头**)。**单一伸缩泡位于体部顶端。没观察到大核。**

2.2 10 种吸管虫检索表

1 **虫体有鞘**

2 **鞘包被整个虫体**

3 **无乳状突起, 所有吸管排成一排** ······································ ······························ **钟状贝吸管虫** Conchacineta complatana

3.3 **有两个明显乳状突起**

4 **鞘与柄的结合处有一结节** ······ **扁平壳吸管虫** Acineta compressa

4.4 **鞘与柄的结合处无结节**

5 **大核球形, 柄细长** ·················· **结节壳吸管虫** Acineta tuberosa

5.5 **大核棒状, 柄短** ····················· **粗壮壳吸管虫** Acineta foetida

2.2 **鞘仅包被部分虫体或退化**

3 **鞘退化, 整个虫体裸露** ······ **具边似壳吸管虫** Paracineta limbata

3.3 **鞘杯状或漏斗状**

4 **鞘表面有环状肋和环纹** ··· **锯齿杯吸管虫** Actinocyathula crenata

4.4 **鞘表面光滑** ······················· **小甲吸管虫** Loricophrya parva

1.1 **虫体无鞘**

2 **无柄** ·· ··· **半球拟粘管虫, 新种** Paramucophrya semisphaerica sp. nov.

2.2 **具柄**

3 **具粗壮高锥状吸管** ············ **冠状斑吸管虫** Ephelota mammillata

3.3 **有管状和针状两种吸管** ··································· ··························· **生芽斑吸管虫** Ephelota gemmipara

REFERENCES (参考文献)

Claparède, E. and Lachmann, J. 1859. Études sur les infusoires et les rhizopodes. Mémoires de l'Institut National Genèvois, Genève 6 (yr 1858). pp. 261-482.

Collin, B. 1912. II. Morphologie, Physiologie, Systématique. Arch. Zool. Exp. Gen., 51: 1-457.

Corliss, J. O. 1979. The ciliated protozoa: Characterization, classification and guide to the literature. 2nd ed Pergamon Press, London. pp. 1-455.

Curds, C. R. 1985a. A revision of the Suctoria (Ciliophora, Kinetofragminophora) 1. Acineta and its morphological relatives. Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.), 48: 75-129.

Curds, C. R. 1985b. A revision of the Suctoria (Ciliophora, Kinetofragminophora) 2. An addendun to Acineta. Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.), 49: 163-165.

Curds, C. R. 1985c. A revision of the Suctoria (Ciliophora, Kinetofragminophora) 3. Tokophrya and its morphological relatives. Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.), 49: 167-193.

Curds, C. R. 1986. A revision of the Suctoria (Ciliophora, Kinetofragminophora) 4. Podophrya and its morphological relatives. Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.), 50: 59-91.

Curds, C. R. 1987. A revision of the Suctoria (Ciliophora, Kinetofragminophora) 5. The Paracineta and Corynophrya problem. Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.), 52: 71-106.

Fraipont, J. 1878. Recherches sur les Acinétiens de la côte d'Ostende. Bull. Ac. Roy. Belg., 45: 475-516.

Gajewskaja, N. 1928. Sur quelques infusoires pélagiques nouveaux du lac Baikal. Dokl. Akad. Nauk. SSR., 23: 476-478.

Gong, J., Song, W. and Warren, A. 2005. Periphytic ciliate colonization: annual cycle and responses to environmental conditions. Aquat. Microb. Ecol., 39: 159-170.

Gruber, A. 1884. Die Protozoen des Hafens von Genua. Nova Acta Leop. Carol., 46: 475-539.

Guilcher, Y. 1951. Contrubution a l'étude des Cilies gemmipares, Chonotriches et Tentaculifères. Ann. Sc. Nat. Zool., 13: 33-132.

Kahl, A. 1934. Suctoria. In: Grimpe, G. (ed.), Die Tierwelt der Nord und Ostsee, Bd. I. Teil IIc5: 184-226.

Keppen, N. 1888. Observations sur les Infusoires tentaculiferes. (Russisch). Mem. Soc. Nat. Odessa., 13: 1-75.

Matthes, D. 1956. Thecacineta calix (Schröder 1907) (Thecacinetidae nov. fam.) und ihre Fortpflanzung durch Vermoid-Schwärmer. Arch. F. Protkd., 101: 477-528.

Matthes, D. 1988. Suctoria und Urceolariidae. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart. New York. pp. 1-226.

Maupas, E. 1881. Contribution àl'étude des Acinétiens. Arch. Zool. Exp. Gen., 9: 299-368.

Saedeleer, H. de and Tellier, L. 1930 (1929). Heliophrya collini n. g., n. sp., acinétien d'eau douce. Annis Soc. r. Zool. Belg., 60: 12-15.

Sand, R. 1899-1900. Étude monographicque sur le groupe des infusoires tentaculifères. Ann. Soc. Belge Micr., 24: 57-189; 25: 1-205; 26: 11-119.

Song, W-B 1999. Introduction to protozoology. In: Song, W-B (ed.), Progress in Protozoology. Qingdao Ocean University Press, Qingdao. pp. 1-8. [宋微波, 1999. 原生动物学概论. 原生动物学专论. 青岛: 青岛海洋大学出版社. 1～8]

Song, W-B and Xu, K-D 1999. Protocols in protozoological studies. In: Song, W-B (ed.), Progress in Protozoology. Qingdao Ocean University Press, Qingdao. pp. 9-25. [宋微波, 徐奎栋, 1999. 现代原生动物学研究的常用方法. 原生动物学专论. 青岛: 青岛海洋大学出版社. 9～25]

Stokes, A. C. 1886. Notices of new freshwater infusoria. Proc. Amer. Phi. Soc., 23: 562-568.

MORPHOLOGY OF SUCTORID CILIATES FROM COASTAL WATERS OFF QINGDAO, WITH DESCRIPTION OF A NEW GENUS AND A NEW SPECIES (PROTOZOA, CILIOPHORA)

CHEN Xiang-Rui, SONG Wei-Bo *, HU Xiao-Zhong
Laboratory of Protozoology, KLM, Ocean University of China, Qingdao 266003, China

Abstract The morphology of ten suctorid ciliates collected from Qingdao (Tsingtao, 36°08′N; 120°43′E) coastal waters in China, was studied using light microscopy. These ciliates represent nine first records in China and one new species: Acineta tuberosa Ehrenberg, 1833; Acineta foetida Maupas, 1881; Acineta compressa Claparède and Lachmann, 1859; Conchacineta complatana (Gruber, 1884) Curds, 1985; Actinocyathula crenata Corliss, 1960; Loricophrya parva (Schulz, 1932) Matthes, 1956; Paracineta limbata (Maupas, 1881) Collin, 1912; Ephelota mammillata Dons, 1915; Ephelota gemmipara. Hertwig, 1876; and Paramucophrya semisphaerica gen. nov. et sp. nov.

Diagnosis for the new genus Paramucophrya gen. nov.: body hemispherical, composed of inner and outer plasma, the outer of which is a transparent mucous coat; without stalk or lorica, attached to substrate; tentacles sparsely scattered. Compared with the genus Mucophrya, cells of the new genus attach to the substratum by the baseplate and has no capitate tentacles; in comparison with the genus Heliophrya, their tentacles are not capitate nor arranged in fascicles. Feminine gender.

Etymology. Composite of the Greek prefix Para (against, alongside, beside) and te generie name Mucophrya. Feminine gender.

Type species: Paramucophrya semisphaerica sp. nov.

The new species is characterized by: size in vivo about 125 μm across and 110 μm high; thickness of mucous coat about 15 μm; more than 20 retractile tentacles on cell surface, about 20-160 μm long; marine habitat. The ecological characters of the biotopes: open clean waters, pH about 8.0, salinity 30‰-32‰

Etymology. Composite of the Latin prefix semi (half, partially) and the Greek etyma sphaer (spherical, globose).

Key words Marine ciliates, suctoria, new genus, new species, first records.

* Corresponding author, E-mail: wsong@ouc.edu.cn.